

D-1525



特 許 願 (1)

(2,000)

昭和46年3月1日

特許庁長官殿

1. 発明の名称
高速度移動体に装備される衝撃緩衝用急遽膨張装置
2. 発明者
イサトケン・バウレン・トリガ・イカ
宮崎県延岡市緑ヶ丘607番地
前 田 功 昭 氏 3名
3. 特許出願人
大阪府大阪市北区堂島浜通1丁目2番地の1
(003)旭化成工業株式会社
代表者 宮 崎 輝
4. 代理人
郵便番号 102
東京都千代田区千代田15番地
電話番号 (262) 1444・2598
(6113) 弁理士 大 野 晋
5. 添付書類の目録
(1) 明細書 1通
(2) 図面 1通
(3) 委任状 1通
(4) 願書副本 1通



46 010004

方式
審査

②特願昭46-10004 ①特開昭47-30044
④公開昭47(1972)11.8 (全4頁)
審査請求 無

⑬ 公開特許公報

⑬ 日本国特許庁
⑤ 日本分類
庁内整理番号 6423 36 80 K0

明 細 書

1. 発明の名称 高速度移動体に装備される衝撃緩衝用急遽膨張装置

2. 特許請求の範囲

外気を取り込み及び排出する通気孔を有する衝撃緩衝用袋体2と、その袋体内蔵され、かつ圧力ガスが供給され充満して膨張し、一部圧力ガスを排出手段を有する少なくとも一個以上の中空柱状緩衝用膨脹体4とからなることを特徴とする高速度移動体に装備される衝撃緩衝用急遽膨張装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、例えば自動車などの高速度移動体が衝突し、又はされた場合に、乗客者を傷害から保護するための衝撃緩衝用急遽膨張装置に関するものである。

近來、自動車など高速度移動体の衝突あるいは追突事故から乗客者の身体を保護するため、例えば特公昭44-11447号公報に記載されたような、自動車などの高速度移動体の衝突あるいは追突の瞬間に、同様の圧力ガス発生装置の作動によつて

折りたたまれた袋体を急遽に膨張させて、乗客者の身体を拘束し、身体に作用する衝撃を緩和させ乗客者を傷害から保護するよう構成された衝撃緩衝用急遽膨張装置が開発されてきた。

この場合の袋体としてはかなり大きな容量の袋体が必要であり、従つて、この袋体を膨張させるためには大容量のガス源が必要となる。そのため前記のような従来の急遽膨張装置では、実質的に膨張された自動車などの高速度移動体内に於いては袋体の膨張時の音圧、あるいは車室内圧の上昇によつて乗客者の耳の鼓膜を破るなどの副次的な被害があり、その防止のため自動車の後部ガラス窓を特設破壊する必要がある等の欠点がある。

本発明は上記のような欠点を解消した自動車などの高速度移動体の衝撃緩衝用急遽膨張装置を提供することを目的とする。

本発明は自動車など高速度移動体に装備される衝撃緩衝用急遽膨張装置において、外気を取り込み及び排出する通気孔を有する衝撃緩衝用袋体と、その袋体内蔵され、かつ圧力ガスが供給され充

消して減強し、一部にガス排出強度を有する少なくとも一個以上の中空柱状展開用膨脹体よりなることを特徴としており、展開用膨脹体内にガスを発生又は供給することにより展開用膨脹体を膨脹展開させ、同時に袋体を展開させると共に外部から空気を吸入させて全体として袋体を膨脹展開させるようにしたもので、少量のガス発生より大容量の袋体を急速に膨脹展開可能にしたものである。

図面により本発明を詳述すると、第1図、第2図は本発明に係る面膨脹用急速膨脹装置の一実施例を示すもので、2個の中空柱状展開用膨脹体およびそれらを含む袋体が膨脹した状態を示している。

図面において、1は袋体を支持し、高速移動体例えば自動車、船舶、ダッシュボードなどに取付けられる支持体、2はその支持体1に支持棒3を介してボルト4により固定された袋体で、通常ナイロン布等の引張りおよび引き裂強度の高い布で作られる。4、40はその袋体を展開膨脹させるため、支持体1に取付けられ袋体2内に設置された中空

図1

した場合、展開用膨脹体4、40内のガスを外部に排出する役目をする。このガス排出孔は展開用膨脹体に直接設けてもよい。又このガス排出孔7、70に代えて排出弁を設けてもよい。

8は支持体1の中央に設けられた外気を吸入し、かつ排出する通気孔で、展開用膨脹体4、40に圧力ガスが供給されて、収縮状態にあった展開用膨脹体4、40の膨脹展開に伴つて減強する袋体2内に外部の空気を吸入し、高速移動体の衝突の際、人体が膨脹した袋体2に衝突し、袋体2の内圧力が上昇する場合、袋体内の空気を外部に排出する役目をする。この通気孔8は袋体2に直接設けてもよい。又袋体2を透気性の布で構成しても通気孔8と同様の効果をあげることができる。

これにおいて、常態では収縮していた展開用膨脹体4は中空体内に急速にガスが供給されると、膨脹展開して第1図に示すような棒状となり、全体として外部の袋体2を膨脹展開させるもので、袋体2に対して任意の場所もしくは1箇以上設置され、好ましくは袋体の周辺部に複数個設置され

図2

角錐台形状の展開用膨脹体である。5、50は展開用膨脹体4、40内にガスを供給するため支持体1に設置されたガス発生装置で、そのガス源としてはフロンガス、炭酸ガス等の液体圧縮ガスや空気、水素等の高圧ガスあるいは火柴もしくは燃焼生成物等からなるガス発生組成物などが使用される。図示の実施例は展開用膨脹体4、40に対してそれぞれガス発生装置5、50を設けたものであるが、展開用膨脹体4、40のガス供給路を共通にしガス発生装置を単一にすることもできる。またガス発生装置5を支持体1以外に設け、連通管を介して展開用膨脹体4、40内に供給するよう構成してもよい。

6、60はガス発生装置5、50を電気的に動作させるための導線であつて、図示しない外部の電源および衝撃検出作動装置と共に関電回路を形成するよう接続されている。

7、70は支持体1の展開用膨脹体4に相当する部分に設けられたガス排出手段としての孔で、高速移動体の衝突の際、人体が膨脹した袋体2に衝突

(4)

る。又展開用膨脹体4、40の構成材料は、例えばナイロン製落布に合成ゴムツブビングを施した布等などの引張り、引裂き強度が高く透気性のないものが望ましい。又通常は図面に示すよう袋体2とは別に記憶されるが、接着あるいは縫合により袋体2の内面に接して記憶してもよい。さらに中空柱状膨脹体4は図示のよう断面、四角形の外、円形、三角形その他の任意の形状が採用される。

前記のよう構成された急速膨脹装置において導線6、60に電流を流すと、ガス発生装置5、50が作動し、圧力ガスが急速に発生又は供給されて、各展開用膨脹体4、40は急速に膨脹展開して棒状となる。そして袋体2に展開用膨脹体4、40の膨脹展開に伴つてそれらより押し広げられる。そのため袋体2内は減圧されるので、その結果外部の空気が通気孔8から吸入されて膨脹し、全体として袋体2は第1図の状態に膨脹展開する。

この場合本発明の急速膨脹装置によると、ガス発生装置5、50から発生又は供給されるガス量は

(5)

展開用膨脹体 4、40を充満するに必要な量でよい。
 2本発明の急速膨脹装置は、展開用膨脹体 4、40にガス排出孔 7、70を設けているので、高速移動体の衝突の際、人体が膨脹した袋体 2に衝突し、袋体 2の内圧力が上昇し同時に展開用膨脹体 4、40の内圧力が上昇する場合、袋体内の空気が通気孔 8から排出されるように、展開用膨脹体 4、40内のガスがガス排出孔 7、70から排出され、全体として急速膨脹装置の衝撃緩衝能力に向上する。

本発明の急速膨脹装置の適用は、袋体および展開用膨脹体を共に折りたたみ、収蔵した状態で、高速移動体例えば自動車等のダッシュボードや前部座席の背後、天井などに取付けられる。

以上説明したように本発明の急速膨脹装置は、人体を受け止める緩衝用袋体と、それを膨脹展開させるため袋体内部に設けた中空柱状の展開用膨脹体とより構成されているので、ガス発生時から発生又は供給される圧力ガスは展開用膨脹体を充満させるに必要だけの量で足り、従つて大容

量の袋体全体に圧力ガスを供給するより構成された従来の急速膨脹体と比較して著しくガス量を節約できる効果がある。又そのために作動時の音圧が著しく低下し、乗客者の耳鼓膜の破損障害を発生させることもなく、さらに袋体内に外気即ち車室内空気を取入れるため車室内圧の上昇度も小さく、従つて車室内圧の上昇による窓ガラスの破損その他の障害も少い。

本図面の簡単な説明

第1図はこの発明の衝撃緩衝用急速膨脹装置の縦断(第2図I-I線断面)側面図、第2図は第1図のI-I線横断面図である。

2....衝撃緩衝用袋体、4、40....中空柱状展開用膨脹体、5、50....ガス発生又は供給装置、7、70....ガス排出手段、8....通気孔。

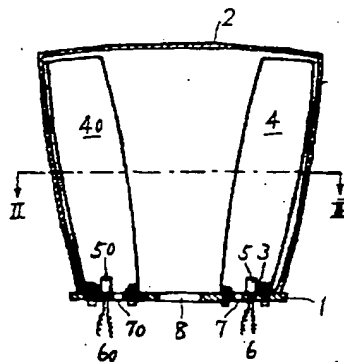
代理人 大野 啓

ほか1名

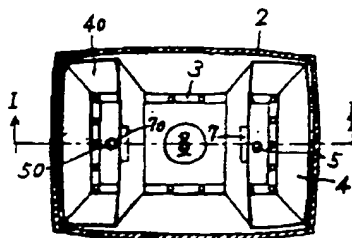
(7)

(8)

才 1 図



才 2 図



前記以外の発明者、特許出願人または代理人

(1) 発 明 者

トヨタ自動車株式会社
 東京都北多摩郡久留米町南沢5丁目6番地
 01
 原 田 徳 雄
 宮崎県延岡市最上庄5003番地の14
 伊 藤 正 文
 宮崎県延岡市最上庄607番地
 井 沢 信 之

(2) 特許出願人

(3) 代 理 人

郵便番号 102

東京都千代田区一番町15番地

電話番号 (262) 1444・2598

(7255) 弁理士 松 本 宣 彦

手続補正書

昭和48年7月19日

特許庁 長 官 殿

1. 事件の表示

特願昭66-10004号

2. 発明の名称

高速移動体に装備される衝撃、
緩衝用急速膨脹装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

(003) 旭化成工業株式会社

4. 代理人

郵便番号 102
東京都千代田区千代田 15番地
電話番号 (262) 1444・2598
(6113) 代理人 大 野 啓

氏名 1名

5. 補正命令の日附

員 補 正

6. 補正の対象

発明の詳細な説明の欄

7. 補正の内容

(3) 明細書第7頁第2行の「……急速膨脹装置且に……」を「……急速膨脹装置に……」に補正する。

(4) 明細書第7頁第9行～第10行の「……衝撃緩衝能力に向上する。」の次に下記の文を挿入する。

「さらに装体の膨脹時にける展開用膨脹体はその内圧が大気圧以上であり、しかも衝撃緩衝力を有しているため、高速移動体の衝突あるいは追突の際、人体が膨脹した装体に衝突する場合、装体内の圧力が大気圧以上になる以前、すなわち人体が装体に衝突した瞬間から全体として衝撃緩衝力を有している。したがって、人体が装体に衝突する前に装体内の圧力を大気圧以上にあげる必要もなく、装体内の空気を外部に開放することを阻止する必要もない。」

代理人 大 野 啓

氏名 1名

(2)

特開 昭47-36044 (4)

7 (2) 明細書第5頁第2行～第3行の「このガス排出孔は展開用膨脹体に直接設けてもよい。」を削除する。

(2) 明細書第5頁第20行～第6頁第1行の「……複数個設置される。」の次に下記の文を挿入する。

「さらに複数個の展開用膨脹体の合計の容積は、装体を急速に膨脹させるとともに高速移動体の衝突あるいは追突の衝撃により人体が膨脹した装体に衝突する場合、装体内の圧力が大気圧以上になる以前に人体に作用する衝撃を緩衝できるように、装体の容積に対して、その比が少くとも0.2以上が必要である。しかしながら、この比が0.8を超えると、展開用膨脹体を展開させるためのガス量の量が多くなり、作動時の音圧が高く、また装体に吸入される空気の量が少なくなり、車室内圧の上昇が著しくなつて、吸気式の衝撃緩衝用急速膨脹装置本来の効果が減少する。」

(2)